

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды тормозные x-brake

Назначение средства измерений

Стенды тормозные x-brake (далее – стенды) предназначены для измерений:

- тормозной силы, развиваемой тормозными системами автотранспортных средств;
- массы автотранспортного средства;
- усилий, прикладываемых к органам управления тормозными системами автотранспортных средств.

Описание средства измерений

В основу работы стендов положен принцип обратимости движения. Испытуемый автомобиль устанавливается неподвижно, "дорога" движется с заданной скоростью. Роль дороги выполняют две или четыре пары роликов, на которые устанавливаются колеса одной оси автомобиля. Каждая пара роликов приводится во вращение от мотор-редуктора и имитирует движение автомобиля с заданной скоростью.

Одновременно производится испытание тормозов колес одной оси передней или задней. При нажатии на тормозную педаль тормозной момент каждого колеса через опорные ролики передается на мотор-редуктор привода. Корпус мотор-редуктора установлен в подшипниковых опорах и подвешен балансирно. Реактивный момент, возникающий на корпусе мотор-редуктора при прокручивании заторможенного колеса, воспринимается силоизмерительной системой, обрабатывается и передается на персональный компьютер или программируемый контроллер (SPS) и дисплей пульта управления.

Конструктивной основой стендов является опорное устройство, выполненное в виде единой несущей рамы, в которой размещаются блоки ходовых опорных роликов. В зависимости от модификации конструкция рамы позволяет размещать два или четыре блока ходовых опорных роликов. Привод ведущего ролика каждого блока осуществляется от мотор - редуктора, состоящего из электродвигателя и жестко соединенного с ним редуктора. Диаметр роликов и расстояние между ними выбраны в соответствии с условиями обеспечения устойчивого положения автотранспортного средства на стенде во всех режимах испытаний тормозных систем. Для конструктивного исполнения с четырьмя роликовыми блоками в стендах предусмотрена регулировка расстояния между двумя передними и двумя задними роликовыми блоками для испытаний различных типов автомобилей.

В дополнительный комплект оборудования может входить встроенное или выносное взвешивающее устройство, и датчики усилий, прикладываемых к органам управления ножной и ручной тормозных систем.

Блоки окончательной обработки измерительной информации, блоки коммутации и управления, а также персональный компьютер или программируемый контроллер (SPS), принтер и жидкокристаллический дисплей и пр. конструктивно размещены в стойке комплекса управления.

Общий вид стендов приведен на рисунке 1.

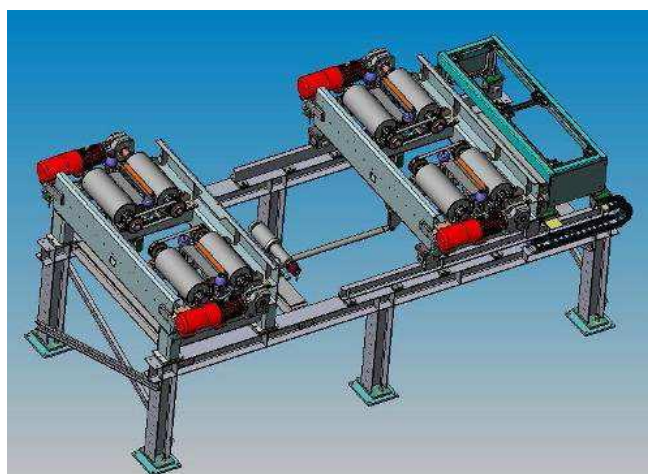


Рисунок 1 - Общий вид стендов тормозных x-brake

Программное обеспечение

Программное обеспечение «x-line» разработано специально для стендов тормозных х-brake и служит для управления их функциональными возможностями, а также для отображения результатов измерений.

Программное обеспечение осуществляет функции измерений параметров тормозных систем, установленных на транспортные средства и выдачу результатов этих измерений в электронном виде или на бумажном носителе.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование программного обеспечения	x-line
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения, не ниже	3.1.0.0
Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	8f17cffc5d9c82c955b9 71b6a8f65e5f
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	MD5

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значения характеристики
Диапазон измерений тормозной силы, Н	от 0 до 3000 от 0 до 4000 от 0 до 5000 от 0 до 6000 от 0 до 10000 от 0 до 40000
Пределы допускаемой приведённой к полному диапазону измерений погрешности измерений тормозной силы, %	±1
Диапазон измерений массы транспортного средства, т	от 0 до 5
Пределы допускаемой приведённой к полному диапазону измерений погрешности измерений массы транспортного средства, %	±1
Диапазон измерений усилий, прикладываемых к тормозной педали, Н	от 0 до 1000
Пределы допускаемой приведённой к полному диапазону измерений погрешности измерений усилий, прикладываемых к тормозной педали, %	±1
Диапазон измерений усилий, прикладываемых к рычагу ручного тормоза, Н	от 0 до 500
Пределы допускаемой приведённой к полному диапазону измерений погрешности измерений усилий, прикладываемых к рычагу ручного тормоза, %	±1
Скорость автомобиля, имитируемая стендом, км/ч	от 0 до 10
Диаметр ходовых опорных роликов, мм	190 / 210 / 287
Габаритные размеры (Д × Ш × В), не более, мм: - несущей рамы с двумя опорными роликами - несущей рамы с четырьмя опорными роликами - комплекса управления	2000 × 5500 × 1000 10000 × 6000 × 2800 3000 × 600 × 2200
Масса, не более, кг - несущей рамы с двумя опорными роликами - несущей рамы с четырьмя опорными роликами - комплекса управления	10000 20000 3000
Рабочий диапазон температур, °С	от + 10 до + 40

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значения характеристики
Электропитание от трёхфазной сети переменного тока, - напряжение, В - частота, Гц	400/380±10 % 50±2
Потребляемая мощность, не более, кВт	130
Средний срок службы, лет	8

Знак утверждения типа

наносится на панель комплекса управления стендов тормозных x-brake наклейкой и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Стенд тормозной	1 шт.
Комплект принадлежностей и приспособлений	1 комп.
Руководство по эксплуатации на русском языке	1 экз.
Методика поверки МП АПМ 63-15	1 экз.
Взвешивающее устройство	По заказу
Датчик усилия, прикладываемого к тормозной педали	По заказу
Датчик усилия, прикладываемого к рычагу ручного тормоза	По заказу

Поверка

осуществляется в соответствии с МП АПМ 63-15 «Стенды тормозные x-brake. Методика поверки», утверждённой ООО «Автопрогресс-М» «18» января 2016 г.

Основные средства поверки приведены в таблице 4

Таблица 4 - Перечень основных средств поверки

№ п/п	Наименование и тип средства поверки	Основные технические характеристики
1.	Весы не автоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Рег. № 59261-14, класс точности «высокий», max ≤20 кг, погрешность измерений не более ±1 г.
2.	Машина силоизмерительная ГОСТ 8.640-2014	1-й разряд
3.	Набор гирь ГОСТ OIML 111-1-2009	Класс M1, 20 кг, 100 шт.
4.	Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-98	Класс 3
5.	Уровень брусковый 200-0,10 ГОСТ 9392-89	ПГ ±0,030 мм/м
6.	Калибровочные приспособления	Из комплекта поставки

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стендам тормозным x-brake

ГОСТ 8.640-2014 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений силы».

Приказ Министерства промышленности Российской Федерации от 6 декабря 2011 г. N 1677 Об утверждении основных технических характеристик средств технического диагностирования и их перечня

ГОСТ Р 51709-2001 Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки

Техническая документация «Dürr Assembly Products GmbH», Германия
Техническая документация «Schенck Shanghai Machinery Co.Ltd», КНР

Изготовитель

«Dürr Assembly Products GmbH», Германия
Köllner Straße 122 – 128 D-66346 Püttlingen, Germany
Тел.: +49 68 98 / 6 92 – 0, Факс: +49 68 98 / 6 92 - 5400
E-mail: durr-ap@durr.com

«Schенck Shanghai Machinery Co.Ltd», КНР
200444, No. 1111, Fengxiang Rd. Baoshan District, Shanghai, China
Тел.: + 86-21-66897200, Факс: + 86-21-66897650
E-mail: wang.li@schenck.cn

Испытательный центр

ООО «Автопрогресс-М»
123308, г. Москва, ул. Мневники, д.3 корп.1
Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб.0
E-mail: info@autoproggress-m.ru

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М. п.

«____» _____ 2016 г.